

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рутковского И.Г. "Совершенствование электродных электронагревателей текучих термолабильных сред применением секционированных и зонированных электродных систем"

Актуальность темы диссертации не вызывает сомнений, так как применяемые в электронагревательных установках теплогенерирующие элементы в виде ТЭНов отличаются высокой температурой нагревательного элемента. При их использовании для нагрева термолабильных сред, с целью ограничения температуры нагрева, необходимо применение дополнительных промежуточных теплоносителей, что приводит к увеличению стоимости нагревательных установок и снижению их энергоэффективности. Электродные электронагреватели обеспечивают объемный ввод тепловой энергии при невысокой температуре нагрева среды, однако имеют ограничения по распределению допустимой плотности тока в обрабатываемой среде межэлектродного пространства.

Научной новизной диссертационной работы является: разработка более совершенных электродных электронагревателей путем секционирования и зонирования их электродных систем.

В работе использовались численные методы расчета секционированных и зонированных электродных систем, что позволило разрабатывать электродные электронагреватели. Автором разработаны математические модели и методики расчета, показывающие способность таких электродных электронагревателей обеспечивать заданное распределение плотности тока в обрабатываемой среде межэлектродного пространства. Проведенные экспериментальные исследования подтвердили сделанные теоретические выводы.

Практическую значимость диссертации представляет предложенный электродный электронагреватель-датчик обеспечивающий снижение материалоемкости и тепловой инерционности электронагревательных установок, а так же позволяет контролировать их режим работы, количество отложений на электродах и интенсивность кипения.

### Замечание по автореферату диссертации:

1) В автореферате кроме электротепловых схем желательно было бы привести и схемы замещения исследуемых электродных электронагревателей.

2) В автореферате отсутствуют сведения о схеме лабораторной установки, на которой проводились исследования, что усложняет понимание работы.

### Заключение

Несмотря на указанные замечания, рассматриваемая диссертационная работа «Совершенствование электродных электронагревателей текучих термолабильных сред применением секционированных и зонированных электродных систем» является завершённой научной работой на актуальную тему, имеющую большое научное и практическое значение и соответствующую требованиям, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а её автор Рутковский Иосиф Геннадьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.02.

Директор

РУНП «Могилевская областная сельскохозяйственная  
опытная станция Национальной академии наук Беларуси»,  
кандидат технических наук по специальности  
05.20.02 – электротехнологии и электрооборудование  
в сельском хозяйстве (технические науки)  
8 0222 706923, e-mail: mogilev.oshos@mail.ru

Шульга Виктор Антонович

Подпись В.А.Шульга  
удостоверяю:  
Ученый секретарь  
02.09.2024г.



Д.В.Балашенко